



НАДЕЖНО
СТРЕМИТЕЛЬНО

Оглавление

О КОМПАНИИ	2
ПРОДУКТЫ NETAPP	3
СЕРИЯ 2000.....	3
FAS2020	3
FAS2040	4
СЕРИЯ 3200.....	5
FAS3210	5
FAS3240	6
FAS3270	7
СЕРИЯ 6200.....	8
FAS6210	8
FAS6240	9
FAS6280	10
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ	11
ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ	12
ДЛЯ СХД.....	12
ДЛЯ СЕРВЕРОВ	15
ПЯТЬ ПРИЧИН ВЫБРАТЬ NETAPP	16
ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ	17
СХД ДЛЯ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН.....	17
СХД ДЛЯ ОФИСНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	18
СХД ДЛЯ РЕШЕНИЙ НА ORACLE / SAP	19
СХД ДЛЯ СХЕМЫ «ГОЛОВНОЙ ОФИС + НЕИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ФИЛИАЛЫ»	20
ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ	21



NetApp™
Go further, faster

Что нужно знать о компании NetApp?

Компания NetApp входит в «тройку» ведущих мировых производителей систем хранения данных.

По отчетам IDC на конец 2010 года NetApp занимает на мировом рынке сетевых систем хранения данных второе место с долей, превышающей 18,9% в петабайтах от общего поставленного пространства хранения, показывая при этом самые высокие в отрасли темпы роста..

По данным аналитического агентства Gartner компания NetApp является технологическим лидером в категории Midrange и HiEnd DiskArray.

Кроме систем хранения серии FAS, компания также разрабатывает и продает ряд специализированных продуктов, таких как контроллеры виртуализации сторонних систем хранения NetApp V-Series.

Флагманский продукт компании — семейство систем хранения NetApp FAS

(Fabric-Attached Storage), основанное на архитектуре собственной разработки и использующее ряд запатентованных решений, таких как собственная высокопроизводительная «файловая система» WAFL и ряд других архитектурных особенностей.

Характерной особенностью семейства продуктов FAS является их совместимость от самых младших до самых старших моделей, позволяющая, при необходимости, быстро и без миграции данных проводить апгрейд систем хранения на более мощные, сохранив все структуры данных и их функциональные возможности, а также осуществлять репликацию данных между различными по мощности системами хранения.

В настоящее время системы хранения NetApp занимают значительный сегмент мирового рынка высокопроизводительных SAN (FC и iSCSI) и NAS (NFS и CIFS) систем хранения данных.



FAS 2020

Может использоваться как:

- Консолидированная система хранения уровня подразделения или небольшой компании;
- Система хранения данных филиала, особенно если в головном офисе также используется система хранения NetApp;
- Система хранения, предназначенная для получения репликации в резервном датацентре;
- Система хранения с достаточными требованиями по быстродействию и производительности.

Основные технические характеристики:

Максимальная емкость	68TB
Максимальное количество дисков	68 (12 int+56 ext)
Высота (single/HA)	2U
Память (single/HA)	2GB/1GB
Слоты расширения PCIe	Нет
Интегрированных портов Gigabit Ethernet (single/HA)	2/4
Интегрированных портов 4GB FC (single/HA)	2/4

Сильные стороны:

- Компактность (2U, 12 дисков);
- Поддержка FC, SAS и SATA дисков (но не в одной полке);
- Возможен апгрейд на FAS2040 путем замены контроллеров с сохранением дисков и информации на них.

Конкурененты:

- HP MSA2000;
- EMC AX4, Celerra NX4;
- IBM DS3300, DS3400, DS3500;
- HDS 2100;
- Dell MDS3000/6000, MD3200.

ДОСТУПНОСТЬ

Идеальное решение для небольшой компании

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Порты Fibre Channel со скоростью 4 Гбит/с



FAS 2040

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Высокая
производительность
контроллеров

Может использоваться как:

- Консолидированная система хранения средней компании;
- Система для хранения данных виртуальной серверной инфраструктуры;
- Производительная система хранения для хранения резервных копий D2D;
- Система хранения для данных MS Exchange, баз MS SQL Server, MS Sharepoint уровня небольшого предприятия.

Основные технические характеристики:

Максимальная емкость	368TB
Максимальное количество дисков	136 (12 int+124 ext)
Высота (single/HA)	2U/2U
Память (single/HA)	4GB/8GB
Слоты расширения PCIe	Нет
Интегрированных портов Gigabit Ethernet (single/HA)	4/8
Интегрированных портов 4GB FC(single/HA)	2/4

Сильные стороны:

- Высокая производительность (в 2-3 раза выше FAS2020);
- Компактность (2U);
- Встроенная поддержка дисковых полок SAS (DS4243);
- Большое количество портов Gigabit Ethernet (8 портов на пару).

Конкурененты:

- HP EVA4400/6100/6400, Lefthand PS;
- EMC CX3-20, CX4-120/240, Celerra NS-120;
- IBM DS4700/5020;
- HDS AMS2100;
- Dell/Equallogic PS4000/6000.

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

До 368 TB
емкости



FAS3210

Может использоваться как:

- Консолидированная многопротокольная система хранения данных масштаба предприятия;
- Система хранения виртуальной серверной инфраструктуры VMware и MS Hyper-V;
- Высокопроизводительная система хранения данных для приложений корпоративного класса, таких как MS Exchange 2003/2007, MS SQL Server 2000/2005, MS Sharepoint, RDBMS Oracle, в том числе 11i и RAC.

Основные технические характеристики:

Максимальная емкость	720TB
Максимальное количество дисков	240
Высота	3U
Память	8GB
Слоты расширения PCIe	4
Min-max портов Gigabit Ethernet	4-20
Min-max портов FC	4-20
Min-max портов 6GB SAS	4-20
Min-max портов 10GBE	0-8
Min-max портов FcOE	0-8
Максимальный объем памяти Flash Cache	512GB

Сильные стороны:

- Наиболее доступная по цене система среднего уровня;
- Недорогие лицензии на программное обеспечение.

Конкурененты:

- EMC CX4-240, CX4-480;
- EMC Celerra NS-480;
- HDS AMS2300;
- IBM DS4700, DS5000;
- HP EVA 6400/8400.

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

Легкая модернизация в старшие модели

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

64-разрядная архитектура и высокая пропускная способность



FAS3240

НАДЕЖНОСТЬ

Возможность
построения
MetroCluster

Может использоваться как:

- Консолидированная многопротокольная система хранения данных масштаба предприятия.
- Система хранения виртуальной серверной инфраструктуры VMware и MS Hyper-V.
- Высокопроизводительная система хранения данных для приложений корпоративного класса, таких как MS Exchange 2003/2007, MS SQL Server 2000/2005, MS Sharepoint, RDBMS Oracle, в том числе 11i и RAC.

Основные технические характеристики:

Максимальная емкость	1800TB
Максимальное количество дисков	600
Высота*	3U/6U
Память	16GB
Слоты расширения PCIe	4-12
Min-max портов Gigabit Ethernet	4-52
Min-max портов FC	4-52
Min-max портов 6GB SAS	4-52
Min-max портов 10GBE	0-24
Min-max портов FcOE	0-24
Максимальный объем памяти Flash Cache	1TB

* без модуля расширения / с модулем расширения

Сильные стороны:

- Значительно производительнее модели предыдущего поколения.

Конкуренты:

- EMC CX4-480, CX3-40, Celerra NS-480;
- IBM DS5300;
- AMS2500;
- HP EVA 8400.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

До 1 TB
Flash Cache



FAS3270

Может использоваться как:

- Консолидированная многопротокольная система хранения данных масштаба крупного предприятия;
- Система хранения виртуальной серверной инфраструктуры VMware и MS Hyper-V;
- Высокопроизводительная система хранения данных для приложений корпоративного класса, таких как MS Exchange 2003/2007, MS SQL Server 2000/2005, MS Sharepoint, RDBMS Oracle, в том числе 11i и RAC.

Основные технические характеристики:

Максимальная емкость	2880TB
Максимальное количество дисков	960
Высота*	3U/6U
Память	32GB
Слоты расширения PCIe	4-12
Min-max портов Gigabit Ethernet	4-52
Min-max портов FC	4-52
Min-max портов 6GB SAS	4-52
Min-max портов 10GBE	0-24
Min-max портов FcOE	0-24
Максимальный объем памяти Flash Cache	2TB

* без модуля расширения/с модулем расширения

Сильные стороны:

- Наиболее производительная система серии 3200;
- По производительности превосходит младшую Hi-End систему предыдущего поколения — FAS6040.

Конкуренты:

- EMC CX4-960, CX3-80
- IBM DS5300
- HP EVA 8400

НАДЕЖНОСТЬ

Возможность построения MetroCluster

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

До 2 TB Flash Cache



FAS6210

Может использоваться как:

- Система для решения наиболее высокопроизводительных задач;
- Крупные OLTP-базы данных, в том числе Oracle, DB/2, ERP-системы SAP, телеком, банковский и промышленный сектор;
- Многоузловой параллельный кластер для HPC-систем.

Основные технические характеристики:

Максимальная емкость	3600TB
Максимальное количество дисков	1200
Высота	6U
Память	48GB
Слоты расширения PCIe	8
Min-max портов Gigabit Ethernet	4-36
Min-max портов FC	8-48
Min-max портов 6GB SAS	0-40
Min-max портов 10GBE	8-24
Min-max портов FcOE	0-16
Максимальный объем памяти Flash Cache	3TB

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

Широчайшие
возможности
расширения

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Объем
кэш-памяти —
до 3 TB

Сильные стороны:

- Высокая производительность;
- Много портов в «базе»;
- Много слотов расширения.

Конкуренты:

- HDS USP-V (HP XP20000, Sun StorEdge 999x);
- EMC Symmetrix DMX;
- IBM DS8000.



FAS6240

Может использоваться как:

- Система для решения наиболее высокопроизводительных задач;
- Крупные OLTP-базы данных, в том числе Oracle, DB/2, ERP-системы SAP, телеком, банковский и промышленный сектор;
- Многоузловой параллельный кластер для HPC-систем.

Основные технические характеристики:

Максимальная емкость	4320TB
Максимальное количество дисков	1440
Высота	12U
Память	96GB
Слоты расширения PCIe	24
Min-max портов Gigabit Ethernet	4-100
Min-max портов FC	8-128
Min-max портов 6GB SAS	0-72
Min-max портов 10GBE	8-40
Min-max портов FcOE	0-32
Максимальный объем памяти Flash Cache	6TB

Сильные стороны:

- Очень высокая производительность;
- Много портов в «базе»;
- Много слотов расширения, что позволяет использовать весь спектр интерфейсных карт и карт расширения, выпускаемых NetApp.

Конкурененты:

- HDS USP-V (HP XP24000, Sun StorEdge 999x);
- EMC Symmetrix DMX;
- IBM DS8000.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Высокопроизводительная модель линейки

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

Широчайшие возможности расширения



FAS6280

Может использоваться как:

- Система для решения наиболее высокопроизводительных задач;
- Крупные OLTP-базы данных, в том числе Oracle, DB/2, ERP-системы SAP, телеком, банковский и промышленный сектор;
- Многоузловой параллельный кластер для HPC-систем.

Основные технические характеристики:

Максимальная емкость	4320TB
Максимальное количество дисков	1440
Высота	12U
Память	192GB
Слоты расширения PCIe	24
Min-max портов Gigabit Ethernet	4-100
Min-max портов FC	8-128
Min-max портов 6GB SAS	0-72
Min-max портов 10GBE	8-40
Min-max портов FcOE	0-32
Максимальный объем памяти Flash Cache	16TB

Сильные стороны:

- Очень высокая производительность;
- Много портов в «базе»;
- Много слотов расширения, что позволяет использовать весь спектр интерфейсных карт и карт расширения, выпускаемых NetApp.

Конкурененты:

- HDS USP-V (HP XP24000, Sun StorEdge 999x);
- EMC Symmetrix DMX;
- IBM DS8000.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Самая
производительная
модель
линейки

DS14MK4/DS14MK2-AT

«Классические» модели дисковых полок для расширения емкости системы хранения данных.

Выпускаются в двух модификациях:

- DS14MK4 — дисковая полка с подключением к контроллеру системы хранения по интерфейсу FC. В дисковую полку устанавливается 14 дисков с интерфейсом FC 4Гб/с.
- DS14MK2-AT — дисковая полка с подключением к контроллеру систем хранения по интерфейсу FC. В дисковую полку устанавливается 14 дисков с интерфейсом SATA-2.



В зависимости от выбранной модели контроллера, система хранения данных NetApp может иметь до 102 таких дисковых полок (в модели FAS6280). Возможно одновременное подключение к одному контроллеру как дисковых полок с FC дисками, так и с SATA дисками.

DS4243

Дисковая полка DS4243 характеризуется высокой плотностью упаковки дисков (24 диска SAS или SATA в конструктиве высотой 4U), высокой производительностью (до 4 каналов SAS 3 Гб/с, работающих совместно) и экономичностью в плане электропитания и тепловыделения.



FLASH CACHE

Flash Cache — это модуль расширения, позволяющий значительно увеличить производительность по операциям ввода-вывода в секунду (как правило, это наиболее критичный показатель повышения производительности) за счет установки в систему большого объема дополнительной кэш-памяти.

Использование Flash Cache, согласно опубликованным результатам, позволяет добиваться производительности значительно более быстрых и дорогих FC/SAS дисков на системах с дисками SATA, экономить значительные объемы электроэнергии и охлаждения, а также достигать значительного прироста производительности у уже существующих систем.



НАДЕЖНОСТЬ

Возможность подключения к FAS2020 и построения MetroCluster

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

До 4 каналов SAS
3Гб/с,
работающих совместно

СТРЕМИТЕЛЬНОСТЬ

Поднимите производительность на SATA-дисках до уровня системы на FC/SAS дисках!

Наиболее сильной стороной СХД NetApp является программное обеспечение и решения на его основе, хорошо дополняющие возможности систем хранения данных.

При продаже систем хранения важно обязательно принимать во внимание возможности расширить предложение, используя программное обеспечение NetApp, так как в большинстве случаев такое решение предлагает уникальную функциональность, перекрывающую предложения конкурентов.

НАДЕЖНОСТЬ

Резервные копии без ущерба для производительности

Позволяет минимизировать RPO/RTO

Snapshots

Snapshots — мгновенно созданные копии («мгновенные снимки») данных на дисках системы хранения. Эти копии являются read-only, неизменяемыми данными, и при создании не занимают на диске места (оно уменьшается только по мере накопления изменений в «активных данных»). В системах хранения NetApp возможно использование и хранение сотен снапшотов одновременно. При этом их использование не ухудшает обычную производительность системы (согласно тестам использование снапшотов в системах хранения конкурентов приводит к снижению общей производительности системы до 3 раз).

Использование базового функционала снапшотов бесплатно во всех системах хранения данных NetApp.

Решения NetApp по защите данных (SnapManager для Oracle, SAP, MS SQL, Exchange, SharePoint, VMware, Hyper-V и т.д.) также построены на использовании снапшотов (требует приобретения лицензий).

ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Экономия места с помощью дедубликации

Дедубликация и компрессия

Дедубликация — это технология устранения дублирующихся блоков хранимых данных, характерных, например, для данных виртуальных серверных инфраструктур, баз данных, резервных копий, пользовательских директорий и прочих данных. Использование дедубликации позволяет значительно повысить эффективность хранения, сэкономить пространство на дисках. Технология дедубликации NetApp лишь в малой степени влияет на производительность системы хранения, что позволяет использовать данную технологию в primary (основных) системах хранения, а не только для данных резервных копий и малозначимых данных, как в решениях конкурентов.

Эффективность дедубликации зависит от характера обрабатываемых данных, и может достигать, в ряде случаев, 50–90%. Для данных виртуальных инфраструктур NetApp гарантирует экономию по меньшей мере 50% дискового пространства.

Совместно с технологией дедубликации может использоваться онлайн-компрессия данных. Компрессия происходит в момент, когда файл данных находится в памяти на пути к диску. После компрессии, сжатый файл записывается на диск, а при считывании — читается сжатым, а затем распаковывается в памяти, и передается запросившему его распакованным. Большим преимуществом такой схемы является то, что все эти процессы являются прозрачными для пользователя и его приложений.

Неограниченные по объему данных лицензии на дедубликацию и компрессию данных поставляются с системами хранения NetApp бесплатно.

Thin Provisioning

Thin Provisioning (гибкое выделение ресурсов) — это концепция выделения пространства на дисках по мере его использования приложением («столько, сколько нужно», on-demand) без обычной практики создания «пока неиспользуемого запаса на всякий случай», который заметно снижает эффективность использования пространства в системе хранения, так как, не используя его, отнимает пространство у других задач и процессов.

Включение функции thin provisioning при создании томов данных позволяет экономнее использовать пространство системы хранения.

Thin Provisioning не требует лицензии и доступна на всех системах хранения NetApp.

FlexClone

FlexClone — это средство создания клонов данных, отдельных файлов или LUN-ов в системе хранения NetApp, при котором клон создается моментально и не занимает место на дисках. Это позволяет создавать даже на ограниченном пространстве хранения многочисленные копии активных данных, которые будут доступны как для чтения (аналогично снапшотам), так и на запись, причем место на диске займут лишь записанные или измененные блоки.

Клоны данных удобно использовать для целей тестирования и разработки, а также для работы с большим количеством объемных данных сходного содержания.

FlexClone может использоваться совместно с продуктами семейства SnapManager.

SnapMirror Async

Продукты SnapMirror — это средства репликации данных между системами хранения NetApp. Репликация проводится по IP-сетям или по FC. Использование протокола IP позволяет легко строить распределенные схемы репликации «одна система — одна система», «одна система — много систем» и «много систем — одна система», на любом желаемом расстоянии.

SnapMirror Async это средство асинхронной репликации данных, работающее на любых системах хранения NetApp. Репликация возможна с любой системы на любую, в том числе со старших на младшие.

С помощью SnapMirror можно легко построить отказоустойчивую и катастрофоустойчивую информационную инфраструктуру, организовав репликацию данных рабочей системы хранения на систему в удаленном датацентре.

За счет того, что при репликации SnapMirror по каналу связи передаются только лишь измененные с момента проведения предыдущей репликации блоки, а кроме того, имеется эффективное средство ограничить полосу передачи репликации, репликация SnapMirror экономично расходует канал передачи данных, и может работать даже на недостаточно широком канале параллельно с другой нагрузкой.

АДАПТИВНОСТЬ

Точные копии данных при минимальных издержках на затраченное место

СТРЕМИТЕЛЬНОСТЬ

Экономное использование канала

НАДЕЖНОСТЬ

Гарантия
полной
синхронности
двух реплик
данных

SnapMirror Sync/Semi-Sync

SnapMirror Sync и Semi-Sync mode — это вариант рассмотренной выше репликации SnapMirror, но работающий в синхронном и «полусинхронном» режиме, при котором изменения данных, например записи в базу данных, передаются на удаленную систему немедленно.

Такая организация репликации дает гарантию полной синхронности двух реплик данных, на основном и удаленном хранилище, однако может замедлить работу основной системы, так как скорость ее работы будет определяться пропускной способностью канала данных в удаленной системе.

Полусинхронный режим работает в синхронном состоянии до тех пор, пока репликация успевает за изменениями данных, и переходит в асинхронно-подобный, в случае если быстродействия сети передачи данных недостаточно.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Отказоустойчивое
хранение
на двух
разнесенных
площадках
при минимальных
издержках

MetroCluster

MetroCluster — это схема организации географически распределенного двухузлового кластера хранения, представляющего собой отказоустойчивую структуру хранения, с узлами кластера разнесенными на расстояние до 100 километров для обеспечения отказоустойчивости. При этом кластерная отказоустойчивость является полностью прозрачной для приложений и не требует отдельной их настройки.

Использование NetApp MetroCluster позволяет построить распределенные отказоустойчивые приложения с нулевым RPO/RTO, такие как базы данных Oracle, банковские, биллинговые и ERP-системы. Также для обеспечения непрерывности бизнеса организовать поверх MetroCluster виртуализованные среды с повышенной отказоустойчивостью.

NetApp MetroCluster на 50% проще и дешевле аналогичных решений конкурентов.

SnapDrive

SnapDrive — это программный компонент, который устанавливается на сервер, подключаемый к системе хранения. Поддерживаются платформы как Windows, так и UNIX/Linux. Он позволяет управлять созданием и распределением томов данных и LUN-ов непосредственно с сервера, из привычного для системного администратора интерфейса OS сервера.

Кроме этого, SnapDrive обеспечивает необходимый интерфейс к средствам системы хранения NetApp для прикладных систем, таких как SnapManager.

SnapManager

Семейство продуктов линии SnapManager позволяет использовать мгновенные снимки NetApp непосредственно из прикладной задачи пользователя. На сегодняшний день выпущены и поддерживаются продукты SnapManager для: MS Exchange, MS SQL Server, MS Sharepoint, Oracle DBMS, SAP, VMware vSphere и MS Hyper-V.

Использование SnapManager позволяет администратору быстро и просто создавать целостные мгновенные снимки данных соответствующих прикладных задач, и быстро восстанавливать из них данные в случае аварии или повреждения данных. Сохранение и восстановление возможно как вручную, так и по расписанию, а также согласно созданным политикам.

Host Utilities

В семейство Host Utilities входят разнообразные утилиты, предназначенные для установки на «хост-системы» (серверы) и обеспечивающие их удобную работу, а также дополнительный функционал при работе с системами хранения NetApp. К этой же категории следует отнести, например, модуль DSM (Device-specific Module) для Windows, обеспечивающий многопутевое (multipath) отказоустойчивое подключение сервера к системе хранения.

Host Utilities выпускаются для OS Windows, Linux и ряда OS семейства UNIX (AIX, Solaris, HP-UX)

System Manager

System Manager это бесплатная утилита администрирования систем хранения NetApp. Пользователь может свободно скачивать ее с сайта NOW (<http://now.netapp.com>).

Data Fabric Manager

Семейство продуктов (Operations Manager, Provisioning Manager, Protection Manager) ориентированных на работу со сложной инфраструктурой хранения, включающей в себя множество систем NetApp. Позволяет централизованно управлять, распределять ресурсы, собирать данные о производительности и проводить настройку таких систем.

Возможность постепенного роста мощности системы и апгрейда

Системы класса начального класса (FAS2020/FAS2040), среднего уровня (FAS3210/FAS3240/FAS3270) и высшего класса (FAS6210/FAS6240/FAS6280) могут быть обновлены заменой контроллера. В результате заказчик получает более мощную систему, но при этом на дисках полностью сохраняются все записанные на них данные, не требуется переделки всей системы, нет необходимости в миграции данных или переделке инфраструктуры хранения. Процесс замены может быть осуществлен в течение нескольких минут.

Важное отличие от предложений конкурентов: системы NetApp представляют собой функционально единое семейство, от самых младших к самым старшим, что облегчает и удешевляет процесс постепенного роста инфраструктуры хранения; тогда как семейства конкурентов представляют собой изолированные в пределах семейства «острова данных» (пример: HP MSA — HP EVA — HP XP, или EMC AX/IOmega — EMC Clariion CX — EMC Symmetrix DMX) и, как правило, несовместимы между собой ни по инструментам управления, ни по навыкам администраторов, ни по функциональным возможностям.

Мультипротокольность:

Системы хранения NetApp позволяют использовать для доступа к данным различные протоколы, такие как:

- FCP (Fibre Channel)
- iSCSI (IP-SAN)
- FCoE (Fibre Channel over Ethernet)
- NFS (UNIX/Linux Network File System)
- CIFS (MS Windows Network File Access Protocol)

Протоколы FCP, iSCSI, FCoE могут быть использованы для построения SAN, протоколы NFS и CIFS для доступа к файлам и файлового хранения.

В отличие от предложений конкурирующих производителей, решения NetApp являются полностью мультипротокольными, все предлагаемые протоколы работают непосредственно из контроллера системы хранения, без необходимости устанавливать и настраивать дополнительные аппаратные «шлюзы», что снижает надежность и может привести к понижению производительности.

Каждый из необходимых для доступа к данным и использования протоколов может быть приобретен как лицензионный ключ, и включен в любое время, независимо друг от друга, в том числе и на уже развернутой, работающей системе.

Поддержка UNIX- и Win-платформ одновременно

Используя возможности мультипротокольности, системы хранения могут предоставлять доступ к данным для серверов и рабочих станций любого семейства, как домена Windows, так и UNIX/Linux, при этом система хранения правильно поддерживает национальные кодировки имен файлов, а также корректно преобразовывает права доступа для разных семейств пользователей.

Протокол CIFS/SMB является лицензированным у Microsoft, и в полном объеме поддерживает домен Active Directory Security и все новые возможности протокола, вплоть до Windows 2008.

Поддержка NAS и SAN одновременно

Мультипротокольность позволяет использовать системы хранения NetApp для обслуживания любых нужд хранения, как тех, что требуют так называемого «блочного доступа» (SAN) с помощью протоколов FCP, iSCSI (IP-SAN) или FCoE, так и тех, которым требуется совместный доступ к данным файлового уровня, например общее файловое хранилище организации, разделы данных совместного доступа, хранилище данных виртуальной инфраструктуры VMware с доступом по NFS, или работа с базами данных RDBMS Oracle 11i через DNFS.

Одна система хранения NetApp может использоваться там, где раньше приходилось использовать отдельно SAN и отдельно NAS-систему.

Качественная техподдержка в России

Все системы хранения, проданные в России, обеспечиваются трехлетней гарантийной поддержкой по замене вышедших из строя частей, с доставкой замены по месту установки системы службой UPS. Доставка осуществляется в режиме Next Business Day, то есть «на следующий рабочий день», после регистрации отказа в сервисной службе NetApp. Для удаленных областей России данный срок интерпретируется как Best Available Flight, то есть «первым доступным в этом направлении самолетом». Этот сервис (Standard warranty support) включен в цену системы и не потребует от клиента заключения дополнительного договора и дополнительной оплаты.

Для Москвы и Петербурга, в радиусе до 50 км от склада UPS, возможно заключение специального соглашения, уменьшающего время доставки замены до срока в 4 часа круглосуточно. Данный вариант (Premium warranty support) возможен при дополнительной оплате.

Система хранения может либо автоматически просигнализировать о выходе из строя какой-то своей детали (при этом система посылает специальное сервисное сообщение электронной почтой в адрес автоматизированной сервисной службы NetApp и в адрес дежурного администратора), либо такие действия могут быть совершены вручную администратором. Отсчет времени доставки в случае ручной отсылки уведомления исчисляется с момента отправления всех необходимых данных администратором.

Кроме услуги по бесплатной замене вышедших из строя частей предлагается услуга Software Subscription, которая позволит получать обновления входящего в поставку ПО, если ПО обновляется в течение срока действия подписки.. Данная услуга может быть заключена на любой желаемый период, до 3 лет срока гарантии включительно, и оценивается дополнительно, в зависимости от набора поставляемого с системой ПО и лицензий.

Системы хранения данных для виртуальных машин

Описание задачи

Компании требуется централизованная система хранения данных для организации виртуальной серверной инфраструктуры на основе технологии VMware vSphere, Microsoft Hyper-V или Citrix XEN. Необходима надежная и производительная система хранения данных с поддержкой протоколов CIFS, FC, iSCSI или NFS, совместимая с выбранным продуктом, находящаяся в списках совместимости VMware/Microsoft/Citrix, обеспечивающая возможности миграции данных, многопутевого отказоустойчивого подключения. Необходимы средства быстрого восстановления данных в случае сбоев, повреждения данных виртуальных машин, и возможности построения и работы удаленного ЦОД.

Лучшее решение для сред виртуализации

Описание решения с использованием NetApp

Централизованная система хранения данных виртуальной серверной инфраструктуры с использованием системы хранения NetApp позволяет легко воспользоваться всеми возможностями современных гипервизоров виртуализации, такими как DRS, HA, vMotion и другими. Поддержка одной системой хранения различных протоколов (FC, iSCSI, FCoE, NFS) дает гибкость в выборе подключения сервера виртуализации и использования данных. Использование мгновенных снимков NetApp вместо программных мгновенных снимков VMware, с присущими им ограничениями, позволяет избежать ряда недостатков и в полной мере воспользоваться возможностями защиты данных.

Важные особенности

Компания NetApp гарантирует, что при использовании систем хранения NetApp и выполнении опубликованных рекомендаций при развертывании, на размещение данных виртуальной инфраструктуры (дисков виртуальных машин и их данных) уйдет как минимум вдвое меньше дисков, чем у любого конкурирующего предложения. В обратном случае NetApp бесплатно поставит необходимый для выполнения гарантии объем дисков.

Эффективность дедубликации подтверждается многочисленными инсталляциями, а ее использование практически не приводит к ухудшению производительности. Для измерения практической эффективности дедубликации у NetApp имеется утилита измерения, которая поможет клиенту оценить эффективность на реальных наборах данных.

Системы хранения NetApp официально находятся в списке совместимости VMware, а компания NetApp на протяжении многих лет является технологическим партнером компании VMware, и многие опции VMware разрабатываются с учетом систем хранения NetApp. Продукты NetApp полностью совместимы с решениями vSphere и поддерживают vStorage API.

Системы хранения данных NetApp в полном объеме поддерживают решения по виртуализации на базе Microsoft Hyper-V.

Использование продукта SnapManager for Virtual Infrastructure позволяет организовать простой и надежный центр резервного копирования всей виртуальной инфраструктуры в считанные минуты, как по расписанию, так и с помощью политик, а также его восстановления, в том числе и на удаленном сайте, с использованием VMware SRM (Site Recovery Manager).

Дополнительно рекомендуется продавать:

- NFS
- FlexClone
- SnapManager для VMware или SnapManager для Hyper-V
- SnapManager для приложений

Системы хранения данных для офисных пользователей

Лучшее
соотношение
«цена/
производительность»
среди NAS ведущих
поставщиков

Описание задачи

Организация стремится перейти к централизованному хранению данных, в настоящее время разбросанных по десятку серверов различных архитектур (Windows, Linux, Solaris, etc.) и скопившихся за годы существования компании. Задачу осложняет необходимость поддержки множества разнородных «унаследованных приложений» на этих серверах, от которых компания не может отказаться одновременно, и которые должны сохранять доступ к своим данным.

Одной из основных целей консолидации данных является необходимость улучшения их управляемости, сохранности, управления доступом и защищенности, которые серьезно страдали при децентрализованной архитектуре.

Описание решения с использованием NetApp

Использование мультипротокольного хранилища (NFS, CIFS, iSCSI, FC) позволит не только объединить на одной системе хранения NetApp разнородные и разноплатформенные данные, но и обеспечить к ним доступ как клиентов с разных платформ (Windows/UNIX), так и их приложений. При необходимости работы приложения с локально расположенными данными можно организовать подключение сервера к системе хранения по FC или iSCSI (Software iSCSI существует практически для любой платформы, и имеет в большинстве случаев достаточную производительность).

Поддержка Active Directory и LDAP позволит централизованно разграничивать и управлять доступом клиентов к консолидированным данным. Использование мгновенных снимков позволит эффективно защищать данные от преднамеренных или случайных изменений, быстро получать доступ к прошлым версиям данных, в том числе и для самих пользователей, без излишней загрузки административного персонала, а централизованное хранение облегчает создание резервных копий всех данных организации.

Возможности, которые стоит отметить

Мультипротокольность и поддержка NFS, CIFS, ActiveDirectory и LDAP/NIS позволяет использовать единую систему хранения для доступа с любых платформ, как Windows, так и Linux/UNIX. А поддержка протоколов блочного доступа (FC и iSCSI) дает возможность подключения к сетям хранения данных (SAN).

Мгновенные снимки делаются как автоматизировано (по расписанию), так и вручную, а доступ к «снимкам состояния» может быть предоставлен непосредственно пользователям, что значительно снижает нагрузку администраторов в случае необходимости восстанавливать пользовательские данные. В мгновенных снимках используются данные «только для чтения» (принципиально нет способа изменить уже находящиеся в снапшоте данные, кроме его удаления администратором хранилища), что защищает такие копии пользовательских данных от случайной или преднамеренной порчи, а также от вирусной активности.

Дополнительно рекомендуется продавать:

- SnapMirror;
- SnapVault.

Системы хранения данных для решений на Oracle/SAP

Описание задачи

Вариант 1. Бизнес компании зависит от целостности и работоспособности базы данных Oracle и/или SAP, жизненно важны ее целостность и возможность быстрого восстановления в случае сбоев, потери базы целиком или случайного/преднамеренного искажения данных (RPO/RTO — минуты).

Вариант 2. Бизнес компании связан с разработкой и тестированием решений на базе Oracle и/или SAP, что вынуждает ее часто создавать многогигабайтные копии данных баз для экспериментов в рабочих группах, тестирования и отладки модулей и решений.

Описание решения с использованием NetApp

С помощью продукта SnapManager for Oracle/SAP, клиент может создавать на системе хранения многочисленные «снимки» состояния данных. Эти «снимки» не замедляют работы, логически непротиворечивы с точки зрения базы данных (режим hot backup) и создаются за секунды для баз любого размера. Кроме того клиент может полностью восстанавливать состояние базы из любого такого «снимка» в считанные минуты для базы любого размера. Поддержка мультипротокольности позволяет использовать для доступа серверов базы данных к системе хранения не только общепринятый протокол FC, но и менее дорогой в эксплуатации iSCSI, а также Direct NFS (в Oracle 11i). Кроме этого можно осуществлять репликацию данных базы в удаленный ЦОД для построения катастрофоустойчивого решения и дополнительной защиты данных.

При необходимости создания многочисленных копий объемных данных, например для целей тестирования или разработки, можно воспользоваться инструментом FlexClone, который позволяет мгновенно создавать полноценные клоны данных, не занимающих пространство на дисках, таким образом пространство системы хранения расходуется эффективно, по сравнению с традиционным копированием данных.

Возможности, которые стоит отметить

Сохранение состояния данных базы осуществляется мгновенно, независимо от ее физических размеров, и может быть произведено без прерывания работы. При этом база находится в состоянии Hot Backup, и ее содержимое заведомо непротиворечиво и консистентно. Восстановление данных с помощью SnapManager for Oracle/SAP занимает минуты, также независимо от размеров базы. Возможность создавать в течение рабочего дня «точки отката» и восстанавливать состояние базы не с начала рабочего дня/даты последнего бэкапа, а с такой точки, с последующим быстрым восстановлением состояния из логов транзакций до текущего, позволяет сократить время RPO/RTO и возможного простоя базы до минут.

Создание клона данных (например, рабочей базы данных целиком) для тестирования на ней задач разработки, миграции на новую версию или преобразования данных, а также генерации отчетов, можно осуществлять за секунды, для баз любого размера, при этом свободное пространство на дисках системы будет уменьшаться только в случае проведения изменений, например записи изменений, добавления данных или их удалений в клоне.

Дополнительно рекомендуется продавать:

- SnapManager для Oracle/SAP;
- NFS;
- Data Fabric Manager;
- SnapValidator.

Системы хранения, используемые ORACLE и SAP для собственного производства и хостинга

Системы хранения данных для схемы «головной офис + необслуживаемые филиалы»

Значительное снижение затрат на эксплуатацию и администрирование

Описание задачи

Организация, имеющая один или несколько филиалов или отделений, как в том же городе, так и на значительном расстоянии, стремится организовать эффективный процесс резервного копирования данных филиалов. Однако персонал филиалов или немногочисленен, и/или не имеет достаточной подготовки для использования классической системы резервного копирования. Кроме того, руководство стремится сохранять данные отделений централизованно, в головном офисе, для безопасности или более плотного контроля.

Описание решения с использованием NetApp

Использование для хранения данных систем NetApp (например, уровня FAS2020/2040) как в филиалах, так и в головной организации позволит использовать для резервного копирования данных филиалов в головную организацию продукт SnapVault. Этот продукт позволяет асинхронно (например, в часы малой загрузки сети, или ночью) автоматически передавать и сохранять данные с филиальных систем хранения на головную СХД. За счет того, что при передаче отправляются только измененные с момента прошлой передачи данные (инкрементальная копия) такая схема экономично расходует ресурсы, и осуществляет репликацию данных максимально быстро. Однажды настроенная система SnapVault позволяет работать филиальному хранилищу автономно и без обслуживания, сохраняя надежную резервную копию всех своих данных на хранилище головной компании.

Возможности, которые стоит отметить

Система SnapVault позволяет организовать реплицированную резервную копию в необслуживаемом, автоматическом режиме, не требуя администрирования процесса со стороны «филиала». При передаче происходит перенос только измененных с момента предыдущей репликации блоков, что позволяет работать даже по низкоскоростным линиям (вплоть до модемных).

Дополнительно рекомендуется продавать:

- Open Systems SnapVault (OSSV)
- SnapLock



Корпоративный веб-сайт NetApp

<http://www.netapp.com>

На сайте содержится общая информация о компании NetApp (пресс-релизы, биографии топ-менеджеров), глобальные списки партнеров, подробное описание всех существующих продуктов, информация об обучении и технической поддержке. Для удобства пользователей в России был сделан локализованный сайт <http://www.netapp.ru>.

NetApp Communities:

<http://www.netapp.com/us/communities>

С помощью этого раздела пользователь всегда сможет задать интересующие его вопросы у своих коллег по всему миру и у экспертов в области хранения данных.



NetApp on the Web (NOW)

<https://now.netapp.com>

NOW — NetApp On The Web — предназначен, как расширенное дополнение к корпоративному сайту и полезен, в первую очередь, для партнеров NetApp. Здесь пользователи смогут получить доступ к онлайн-поддержке и обширной базе знаний, скачать последние обновления и патчи, делиться своими знаниями с интерактивным сообществом.

Регистрация на NOW (статус Reseller) необходима для всех специалистов, планирующих обучение в Learning Center.

Field Portal

<https://fieldportal.netapp.com>

Field Portal — мощнейший инструмент для партнера. Огромное количество руководств и инструментов, размещенных для того, чтобы облегчить жизнь всем специалистам, прямо или косвенно занятым в продажах продуктов NetApp. Подробные и краткие описания продуктов, маркетинговые инструменты, техническая документация и многое другое можно найти на этом уникальном портале.



NetApp University:

<https://fieldportal.netapp.com/tab.asp?2C7E57D322EC4FB682122365CFDF4043>

Калькулятор эффективности систем хранения:

<https://fieldportal.netapp.com/viewcontent.asp?qv=1&docid=7575>

Калькулятор дедупликации:

<https://fieldportal.netapp.com/viewcontent.asp?qv=1&docid=5505>



Learning Center

<http://learningcenter.netapp.com>

Learning Center — центр обучения для партнеров, на котором можно пройти тренинги по продажам и сдать аккредитационные экзамены для сертификации на определенные партнерские уровни. Пройдя тренинги в учебном центре NetApp пользователи получают необходимые им навыки и закрепляют информацию о продуктах и инструментах продаж.

Филипп Комиссаров
Head of NetApp Department
Komissarov.F@merlion.ru
+7 (495) 981-84-84 (ext.* 4020)

Алексей Сафрин
Product manager
Safrin.A@merlion.ru
+7 (495) 981-84-84 (ext.* 4017)

Ксения Чернова
Partner and marketing
manager
Chernova.K@merlion.ru
+7 (495) 981-84-84 (ext.*4016)

Алексей Ткачев
Technical consultant
Tkachev.A@merlion.ru
+7 (495) 981-84-84 (ext.*4013)